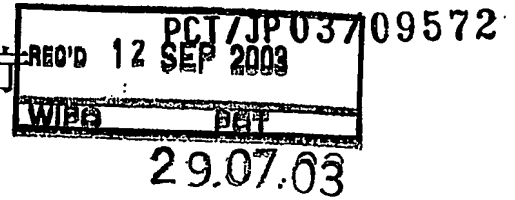


日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月31日

出願番号
Application Number: 特願2002-223447
[ST. 10/C]: [JP2002-223447]

出願人
Applicant(s): 大塚製薬株式会社
大塚テクノ株式会社

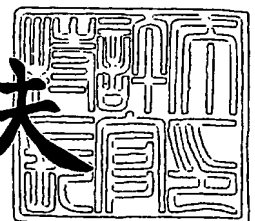
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 106167
【提出日】 平成14年 7月31日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65D 51/16

B65D 47/18

B65D 47/20

A61J 1/05

【発明者】

【住所又は居所】 徳島県阿南市領家町土倉 3 0 - 4

【氏名】 川城 靖

【発明者】

【住所又は居所】 徳島県板野郡松茂町中喜来字中瀬中ノ越 1 - 3 6

【氏名】 菅原 祐司

【特許出願人】

【識別番号】 000206956

【住所又は居所】 東京都千代田区神田司町 2 丁目 9 番地

【氏名又は名称】 大塚製薬株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 591016334

【住所又は居所】 徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原 1 1 5

【氏名又は名称】 大塚テクノ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075155

【弁理士】

【氏名又は名称】 亀井 弘勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100087701

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲岡 耕作

【選任した代理人】

【識別番号】 100101328

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 実夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010799

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9718275

【包括委任状番号】 0108274

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 吐出部材およびそれを備える容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底部に吐出孔を備える有底略筒状または略碗状の吐出部と、

当該吐出部の内部に配置されて液圧を受けていない状態で上記吐出孔を閉鎖し、かつ液圧を受けると圧縮変形して上記吐出孔を開放する、弾性体からなる弁体と、

上記吐出部の内部に配置されて吐出部の内表面との間に流路を区画し、かつ吐出孔を下流側としたときに上流側において当該弁体を固定する繫止部と、

通気フィルタを介して上記流路と連通する通気孔と、
を備え、

上記弁体の圧縮変形が、上記通気フィルタの通液圧よりも低い液圧によって達成され、かつ上記通気フィルタの通気圧では達成されないものであることを特徴とする吐出部材。

【請求項 2】

上記弁体と上記繫止部とが多色成形またはインサート成形されたものである請求項 1 記載の吐出部材。

【請求項 3】

上記弁体が抗菌処理を施したものである請求項 1 または 2 記載の吐出部材。

【請求項 4】

上記吐出孔の上流側に通液フィルタを備える請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の吐出部材。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の吐出部材を容器本体の口部に備える容器。

【請求項 6】

上記吐出部材の流路内または上記容器本体内において摺動自在に保持される内栓を備え、当該内栓が、容器の未使用時に吐出部材の流路内壁と当接して流路を閉鎖する請求項 5 記載の容器。

【請求項 7】

点眼容器である請求項 5 または 6 記載の容器。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、可撓性を備える容器の内部に充填された内容液を、当該容器の押圧によって吐出させるための吐出部材とそれを備える容器とに関する。

【0002】**【従来の技術および発明が解決しようとする課題】**

点眼容器のように、滴下させて使用する内容液が収容されている容器においては、例えば図 9 (a), (b) に示すような吐出部材 80 が用いられている。かかる吐出部材 80 においては、吐出孔 81 の内径が、容器本体 82 を押圧することによって内容液の流出を生じさせかつ吐出口 83 において内容液を液滴 84 の状態で保持し得るような大きさに設定される。

【0003】

ところで、図 9 に示すような容器においては、吐出口 83 に細菌等の微生物や、埃、塵等が付着するおそれが高い。特に、点眼容器の場合には、角膜や瞼との接触によって吐出口 83 に微生物が付着するおそれが極めて高い。

また、容器から内容液を吐出させた後には、押圧により変形した容器本体 82 が元の形状に戻ろうとして吐出口 83 から外気を取り入れようとするため、例えば図 10 (a), (b) に示すように、吐出口 83 に付着した微生物、埃等が、外気の流入に伴って、吐出口 83 に残留した内容液（点眼液）85 とともに容器本体 82 内に逆流するおそれもある。なお、図 10 (b) 中、符号 86 は、内容液（点眼液）85 中の気泡を示す。

【0004】

微生物、埃等が容器本体内に侵入すると、内容液の腐敗、劣化等を招くことから、例えば点眼容器に収容される点眼液には、防腐剤としての塩化ベンザルコニウム、パラベン類等が配合されている。

しかしながら、点眼液の種類によっては防腐剤を含む処方が困難であったり、

防腐剤を配合することで点眼液の使用者にアレルギー等の副作用が生じたりするおそれがあることから、防腐剤を使用しないようにすること、あるいはその使用量を極力少なくすることが検討されている。

【0005】

近年、防腐剤を使用しない点眼容器として、極めて少量の点眼液を容器に密封してしまい、いわゆる使い切りとしたものが提供されている。これにより、防腐剤の不使用を実現できるものの、特定の用途を除けば、コスト面から問題があるため、汎用されるものではない。

また、特開 2002-80055 号公報には、外層と、その内面に剥離可能に設けられた内層とを備える、いわゆるデラミネートボトルを採用したフィルタ付き吐出容器が記載されている。この吐出容器によれば、内容液の吐出後においても吐出口から容器内部へと外気が流入するのを阻止されることから、内容液中への細菌類の混入を防止することができる。

しかしながら、内容液の吐出に伴う容器内圧の変化に対応させるべく、上記内層により構成される容易に変形可能な内容器を設ける必要があり、容器の製造コストが高くなるという問題がある。

【0006】

一方、特開 2001-179017 号公報や特開 2001-206454 号公報には、流孔径の大きさを微生物や埃等が通過できない程度とした多孔性フィルタを吐出口に配置してなる抗菌性容器が記載されている。

しかしながら、多孔性フィルタに薬液等が染み込んだ状態で乾燥すると、薬液中の溶質によって多孔性フィルタに目詰まりが生じるおそれがある。特に、特定用途の点眼液等では内容液が懸濁液である場合があるが、このような場合においては目詰まりの問題がより一層生じ易くなる。

また、上記公報に記載の容器において、多孔質フィルタには、金属焼結体や樹脂焼結体等が用いられるが、この場合、焼結体の微粒子が薬液中に混じって容器から吐出されるおそれもある。

【0007】

そこで本発明の目的は、容器の口部にあって内容液を液滴として吐出させるた

めの部材であって、容器から一旦吐出された内容液が逆流するのを防止し、かつ吐出操作後に容器内へ空気を無菌的に流入させることのできる吐出部材を提供することである。

また、本発明の他の目的は、内容液の腐敗または劣化を防止するための薬剤の配合をなくしまたはその配合を抑制することができ、かつ当該内容液が懸濁液であっても吐出口での目詰まりを生じさせることなく、スムーズな吐出を実現可能な容器を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

上記課題を解決するための本発明の吐出部材は、

底部に吐出孔を備える有底略筒状または略碗状の吐出部と、

当該吐出部の内部に配置されて液圧を受けていない状態で上記吐出孔を閉鎖し、かつ液圧を受けると圧縮変形して上記吐出孔を開放する、弾性体からなる弁体と、

上記吐出部の内部に配置されて吐出部の内表面との間に流路を区画し、かつ吐出孔を下流側としたときに上流側において当該弁体を固定する繫止部と、

上記流路と連通する通気孔と、
を備え、

上記弁体の圧縮変形が、上記通気フィルタの通液圧よりも低い液圧によって達成され、かつ上記通気フィルタの通気圧では達成されないものであることを特徴とする。

【0009】

本発明の吐出部材において、吐出部の内部に配置されてなる弾性体からなる弁体は、吐出孔を弁座として流路の閉鎖と開放とを制御するものである。この弁体は、液圧を受けていない状態で吐出孔を閉鎖するが、液圧を受けると圧縮変形を生じて吐出孔を開放する。吐出孔が開放される結果、当該吐出孔と、吐出部の内表面と繫止部との間に区画される流路とが連通することとなって、吐出部からの薬液等の吐出を実現することができる。

【0010】

なお、本発明の吐出部材は、特開 2001-179017 号公報や特開 2001-206454 号公報に記載の抗菌性容器のように、吐出部に多孔性フィルタを配置したものではないことから、例えば内容液が懸濁液のような場合であっても吐出孔に目詰まりが生じるおそれを極めて低いものとすることができる。吐出部材における弁体や吐出孔の大きさや材質等に応じて異なるものの、一般に、懸濁粒子の粒径が $50\text{ }\mu\text{m}$ 程度までのものであれば、吐出孔で目詰まりを生じることがない。

【0011】

本発明の吐出部材において、吐出孔からの薬液等の吐出を実現するには、例えば当該吐出部材に連結される容器本体に圧を加えればよく、かかる加圧に伴って生じる内容液（薬液等）の液圧によって弁体が圧縮変形して、上記吐出孔が開放される。一方、吐出操作を終了した後は、圧縮変形を受けた容器本体がその形状を復元させるために、通気孔から外気を流入させようとするが、本発明の吐出部材においては、内容液の流路と連通する通気孔に通気フィルタが備えられていることから、吐出操作後における容器内への空気の流入を無菌的に達成することができる。

【0012】

さらに、吐出操作の終了後に容器内部にて生じる、外気を流入させようとする陰圧は、圧縮変形を受けた弁体の復元動作を加速する作用を示す。従って、弁体と吐出孔との間隙は容器本体への加圧を取り除くことによって直ちに塞がれることとなり、それゆえ、本発明の吐出部材における弁体は逆止弁として作用する。

【0013】

また、本発明の吐出部材において、上記弁体の圧縮変形は、上記通気フィルタの通液圧よりも低い液圧によって達成され、かつ上記通気フィルタの通気圧では達成されないものであることを特徴とする。

弁体の圧縮変形が通気フィルタの通液圧よりも低い液圧によって達成されることから、通気孔からの液漏れを生じることなく、確実に吐出部からの吐出を実現することができる。一方、弁体の圧縮変形が通気フィルタの通気圧では達成されないことから、容器本体の押圧による変形を復元させる際に、通気孔ではなく吐

出孔から外気が流入するという問題や、これに伴い、吐出孔から内容液が漏れ出すといった問題を生じることがない。

【0014】

すなわち、本発明の吐出部材によれば、吐出孔から吐出された液体の逆流およびそれに伴う微生物や埃等の上流側への侵入を高度に防止しつつ、吐出処理と吐出操作後における容器の復元とをスムーズに行うことができる。

【0015】

本発明の吐出部材において、弁体と繫止部とは多色成形またはインサート成形されたものであるのが好ましい。弁体と繫止部とを多色成形またはインサート成形によって作製することによって、吐出部材の生産工程を効率化することができる。

【0016】

本発明の吐出部材において、弁体は抗菌処理を施したものであるのが好ましい。この場合、吐出部材の吐出孔近傍（吐出部）に内容液が残留したとしても、その残留液中で細菌が増殖するといった問題が生じるのを防止することができる。

ここで、抗菌処理とは、例えば弁体を形成する熱可塑性エラストマー等の弾性材料にあらかじめ防腐剤、抗菌剤等の薬剤を練り込んだり、成形された弁体の表面に上記薬剤を塗布等の手段によって付着させたり、あるいは弁体の形成材料にシランカップリング等の表面処理を施したりすることにより、達成される。

抗菌処理の対象は弁体に限定されるものではなく、後述するように、吐出孔等の吐出部や容器本体、および／または吐出部を覆うキャップの表面（特に、吐出部と接触するいわゆる裏面）に抗菌処理を施してもよい。

【0017】

本発明の吐出部材は、吐出孔の上流側に通液フィルタを備えるものであるのが好ましい。

例えば孔径が0.2～0.45 μ m程度の（孔径の小さな）通液フィルタを備える場合には、本発明の吐出部材が通液フィルタを通過しないまたは通過しにくい懸濁液を吐出する用途に適さなくなるというハンディを有する。しかしながら、その一方で、万一、微生物、埃等を含む残留液が吐出孔から逆流するという事

態が生じたとしても、当該残留液が吐出部材に連結される容器本体にまで侵入（逆流）する事態については確実に防止することができる。

【0018】

一方、例えば孔径が $10 \sim 20 \mu\text{m}$ 程度であるような、孔径の比較的大きな通液フィルタを備える場合には、懸濁液を吐出する用途にも本発明の吐出部材を適用することができる。この場合において、懸濁液による通液フィルタの目詰まりを考慮する必要はなく、むしろ懸濁液の成分が吐出孔の近傍で沈殿するのを防止するという新たな効果を得ることができる。また、かかる孔径の大きな通液フィルタであっても、微生物等の通過をある程度抑制することが可能であることから、万一、微生物等を含む残留液が吐出孔から逆流するという事態が生じたとしても、当該残留液が容器本体にまで侵入（逆流）するという事態を抑止することについて一定の効果を得ることができる。

それゆえ、吐出孔の上流側に通液フィルタを設けることは、吐出部材に接続されてなる容器本体等の内容液の汚染をより一層確実に防止するという観点から好適である。

【0019】

上記課題を解決するための本発明の容器は、本発明に係る吐出部材を容器本体の口部に備えるものである。

上記の容器によれば、その口部に本発明の吐出部材を備えることから、一旦吐出された内容液が容器本体に逆流したり、それに伴って細菌等の微生物や埃、塵等が容器本体内部へ侵入したりするのを高度に防止することができ、それゆえ、内容液の腐敗または劣化を防止するための薬剤（例えば防腐剤）の配合をなくすこと、またはその配合を極力少なくすることができる。

【0020】

また、上記の容器は吐出部に多孔性フィルタを用いるものではなく、吐出孔での目詰まりを生じることがないことから、吐出孔の上流側に通液フィルタを備える場合以外は、たとえ内容液が懸濁液であってもスムーズな吐出を実現することができる。

【0021】

本発明の容器は、さらに、吐出部材の流路内または容器本体内において摺動自在に保持される内栓を備え、当該内栓が、容器の未使用時に吐出部材の流路内壁と当接して流路を閉鎖するものであるのが好ましい。

この場合、容器の使用を開始するまでは気密的に内容液の無菌状態を保証することができ、しかも未使用状態では内容液が弁体や通気フィルタと接触するのを防止できることから、長期間に亘って品質を安定させることができる。

本発明の容器は、例えば点眼液を収容する点眼容器として好適である。

【0022】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の吐出部材およびそれを備える容器について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

本発明の吐出部材 10 は、例えば図 1 に示すように、

底部に吐出孔 12 を備える有底略筒状（または略碗状）の吐出部 11 と、

吐出部 11 の内部に配置されて液圧を受けていない状態で吐出孔 12 を閉鎖し、かつ液圧を受けると圧縮変形して吐出孔 12 を開放する弁体 13 と、

吐出部 11 の内部に配置されて吐出部の内表面 11a との間に流路 14 を区画し、かつ吐出孔 11 を下流側 D としたときに上流側 U において弁体 13 を固定する繫止部 15 と、

通気フィルタ 17 を介して流路 14 と連通する通気孔 16 と、
を備えている。

【0023】

吐出孔 12 は、通常、弁体 13 によって閉鎖されているが、流路 14 を通じて弁体 13 の上流側 U から液圧を受けると弁体 13 に圧縮変形が生じて、吐出部 11 の吐出孔 12 と弁体との間に空隙が生じる。これにより、当該空隙を通じて内容液を吐出することができる。

図 1 に示す実施形態において、弁体 13 は、繫止部 15 によって吐出部材 10 中に固定されており、繫止部 15 と吐出部の内表面 11a との間は、薬液等の流路 14 となっている。

【0024】

本発明の吐出部材 10 は、例えば図 2 に示すように、容器本体 21 の口部に取り付けることによって用いられる。なお、図 2 に示す容器 20 において、吐出部材 10 は、内栓 23 を介して容器 20 の首部 22 に取り付けられている。

この内栓 23 は、図 2 および図 3 に示すように、容器 20 の首部 22 に摺動自在に挿嵌されている。図 2 は、本発明の容器の使用状態における断面を示すのに対し、図 3 は、容器の未開栓状態における断面図を示している。

【0025】

図 3 に示す未開栓状態では、吐出部 11 にキャップ 26 が取り付けられているだけでなく、吐出部材 10 と容器本体 21 との間にストッパー 27 が冠着されている。これにより、吐出部材 10 は、容器本体 21 に対して浅く挿嵌された状態となっている。さらに、この状態で内栓 23 の先端部 23a は、吐出部材 10 の内表面に設けられたフランジ部 19 に当接している。その結果、当該フランジ部 19 と内栓 23 の先端部 23a とによって吐出部材 10 の流路 14 が分断されることとなり、容器本体 21 内に収容される内容液の無菌状態をより高度に維持したり、内容液の劣化（空気酸化等）の進行を防止したりすることができる。

【0026】

本発明の吐出部材およびそれを備える容器を用いた吐出操作の一連の工程を図 4 および図 5 に示す。

図 4 (a) は容器本体 21 に圧を加えていない状態を示す。この状態で、吐出部材の弁体 13 は吐出孔 12 を閉鎖しており、それゆえ、容器本体 21 に収容された内容液 23 は吐出部 11 から吐出されることなく、容器本体 21 および吐出部材内に留まる。

図 4 (b) は容器本体 21 に圧を加えた状態を示す。この状態では、吐出部材の弁体 13 に、内容液 24 による液圧がかかっており、これによって圧縮変形が生じることから、吐出孔 12 を開放して、内容液 24 を液滴 25 として吐出する。

【0027】

図 5 (a) は、図 4 (b) に示す状態の続きを示しており、容器本体 21 に対する加圧を停止した状態を示す。この状態で、吐出部材の弁体 13 には内容液 24 による液圧がかからなくなることから、加圧前の形状に復元して、再び吐出孔 12

を閉鎖する。

さらに、図 5 (b) は、図 5 (a) に示す状態の続きであって、容器本体 21 に対する加圧を停止することで、容器本体 21 が加圧前の形状に復元しようとしている状態を示している。この状態で吐出部材の弁体 13 は吐出孔 12 を閉鎖しており、容器本体 21 への外気の流入は、もっぱら通気孔 16 を介して実現される。

【0028】

本発明の吐出部材 10' およびそれを備える容器 20' についての他の実施形態を示す図 6 においては、吐出孔 12 へとつながる流路 14 上に通液フィルタ 18 が設けられている。

それゆえ、前述のように、微生物、埃等を含む残留液が吐出孔 12 から逆流するという事態が生じたとしても、当該残留液が吐出部材 10' に連結される容器本体 21 にまで侵入（逆流）する事態を防止することができる。

【0029】

本発明の吐出部材は、例えばその弁体 13 a, 13 b が、図 7 および図 8 に示すような断面形状を備えるものであってもよい。

すなわち、図 7 に示すように、吐出孔 12 にて露出している弁体 13 a の先端部分が平坦であってもよく、図 8 に示すように、弁体 13 b がその先端に窪み 13 c を備えていてもよい。特に、図 8 に示す形状の弁体 13 b は、吐出部材 10 b の流路 14 側から液圧を受けた場合に、窪み 13 c を備えていない弁体（図 1 や図 7 に示す弁体 13, 13 a）に比べて圧縮変形が生じ易く（吐出孔 12 を開放させ易く）、かつ吐出部 11 の外部からの圧によって吐出孔 12 が開放するという問題が生じにくいことから、吐出操作をスムーズなものとし、かつ逆流を防止するという点で好ましい。

【0030】

次に、本発明の吐出部材およびそれを備える容器の各部について詳細に説明する。

（弁体）

本発明の吐出部材における弁体には、液圧によって容易に圧縮変形することが必要となる。従って、弁体には、例えば低硬度の熱可塑性エラストマーが用いら

れる。熱可塑性エラストマーの種類としては特に限定されるものではなく、従来公知の種々の熱可塑性エラストマーを採用することができる。

弁体の硬度は特に限定されるものではないが、液圧によって容易に圧縮変形するものであること、より詳しくは、通気フィルタの通液圧よりも低い液圧で圧縮変形し、通気フィルタの通液圧では圧縮変形を生じないものであることを要するという観点から、J I S A 硬度で 2 ~ 40 の範囲にあるのが好ましい。

【0031】

(通気フィルタ)

本発明に用いられる通気フィルタは、前述のように、その通液圧が、吐出部材の弁体が圧縮変形を生じる圧を超えるものであり、かつその通気圧が、上記弁体が圧縮変形を生じる圧を下回るものであることが求められる。

吐出部材の弁体に圧縮変形を生じさせて内容液等を吐出させるのに必要な液圧は、吐出動作の速度（吐出される液滴の滴下速度）に応じて変動するものであることから、通気フィルタに求められる通液圧や通気圧も、吐出部材の用途や一般に想定される吐出動作の速度等に応じて設定する必要がある。

【0032】

具体的に、吐出部材が点眼容器の吐出部である場合において、一般的な点眼動作での点眼液の滴下速度は 0.05 mL/秒程度であって、その場合に弁体を圧縮変形させて点眼液を滴下させるのに要する圧は 0.01 ~ 0.2 MPa 程度であることから、通気フィルタの通液圧が少なくとも 0.01 MPa、好ましくは 0.2 MPa を超えるものであれば、点眼動作の際に通気孔から点眼液が漏れ出すのを防止することができる。

また、一般的な点眼動作で点眼液を滴下した後に、点眼容器内へと空気を流入させる速度（吸気速度）は 1 ~ 10 mL/秒程度となる。ここで、通気フィルタの通気圧が少なくとも 0.005 MPa を下回るもの、好ましくは 0.001 MPa を下回るものであれば、通気孔からのスムーズな外気導入を達成することができる。

【0033】

通気フィルタの孔径は、本発明の吐出部材によって吐出される液体（本発明の

容器に收容される薬液等の内容液)や、細菌等の微生物や空気中の埃、塵等を通過させず、空気のみを通過させることのできる範囲に設定されるものであって、通常、 $0.1 \sim 0.45 \mu\text{m}$ 、好ましくは $0.1 \mu\text{m}$ 程度に設定される。

【0034】

本発明に使用可能な通気フィルタとしては、これに限定されるものではないが、例えばジャパングアテックス社の疎水性ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) 膜、日本ミリポア社の Sure Vent デュラポア(R) [ポリフッ化ビニリデン (PVDF) 製] 等が挙げられる。

【0035】

(通液フィルタ)

本発明に用いられる通液フィルタは、一定以上の液圧を付加することによって液体の透過が許容されるフィルタである。かかる通液フィルタを吐出孔の上流側に設けた場合には、前述のように、万一、吐出孔の残留液が逆流するような事態が生じたとしても、当該残留液が吐出部材に連結される容器本体にまで侵入するのを当該フィルタによって阻止することができる。

本発明に使用可能な通液フィルタとしては、これに限定されるものではないが、例えばジャパングアテックス社の親水性 PTFE 膜、日本ミリポア社の親水性デュラポア(R) (PVDF 製)、同社の親水性ポリエーテルスルホン (PES) 膜等が挙げられる。

【0036】

(吐出部材、キャップおよび容器本体)

吐出部材、キャップおよび容器本体を形成する樹脂としては、例えばポリエチレン (PE)、ポリプロピレン (PP) 等が挙げられる。特に PE や PP は医薬的に安全な素材であることから、本発明の容器が点眼容器のような薬液を收容するものである場合に特に好適である。

吐出部材、キャップおよび容器本体を形成する樹脂には、吐出操作後において吐出孔の近傍などに残存する液や、容器本体内に收容される内容液についての腐敗等を防止する効果をより一層高めるという観点から、あらかじめ防腐剤等を練り込んでおいてもよい。また、吐出部材、キャップおよび容器本体の形成後に、

その内表面等に防腐剤を塗布等の手段によって付着させたり、吐出部材、キャップおよび容器本体の形成時にシランカップリングなどによる表面処理を施しておいたりしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の吐出部材の一実施形態を示す断面図である。

【図 2】

本発明の吐出部材を備える容器の一実施形態を示す断面図である。

【図 3】

図 2 に示す容器の未開栓状態を示す断面図である。

【図 4】

図 2 に示す容器の使用状態を示す断面図である。

【図 5】

図 4 の続きを示す断面図である。

【図 6】

本発明の吐出部材を備える容器の他の実施形態を示す断面図である。

【図 7】

本発明の吐出部材の他の実施形態を示す断面図である。

【図 8】

本発明の吐出部材のさらに他の実施形態を示す断面図である。

【図 9】

(a) は従来の点眼溶液の一例を示す正面図、(b) はその吐出部材の拡大断面図である。

【図 1 0】

従来の点眼溶液における問題点を示す説明図である。

【符号の説明】

1 0 吐出部材

1 1 吐出部

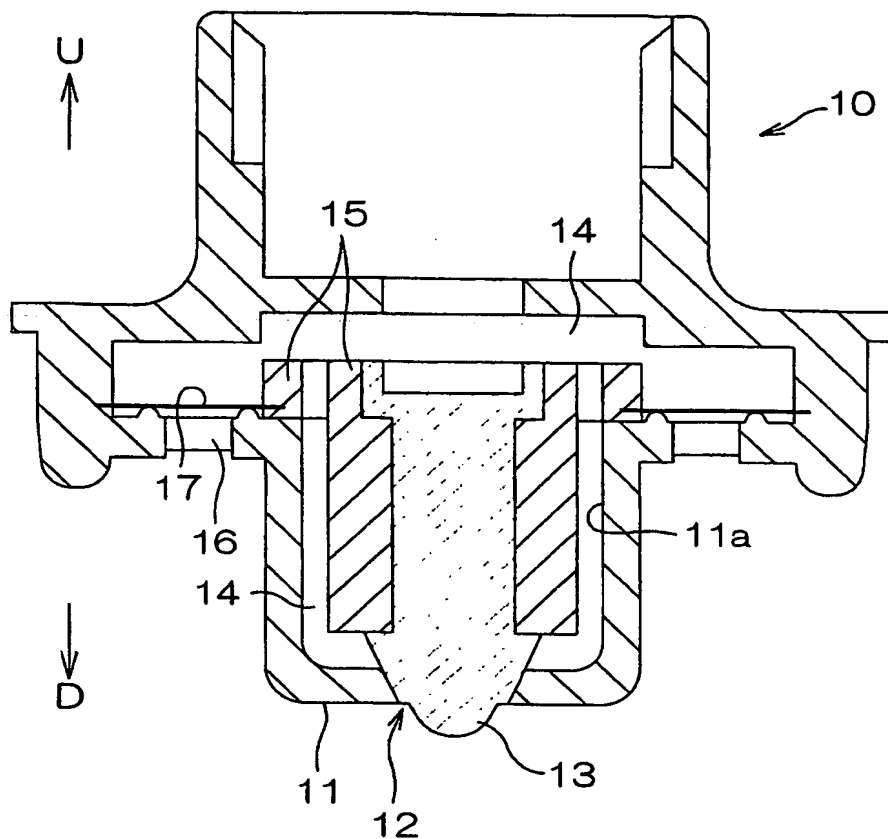
1 1 a 内表面

- 1 2 吐出孔
- 1 3 弁体
- 1 4 流路
- 1 5 繋止部
- 1 6 通気孔
- 1 7 通気フィルタ
- 1 8 通液フィルタ
- 2 0 容器（点眼器）
- 2 1 容器本体
- 2 2 口部
- 2 3 内栓
- 2 4 内容液
- U 上流側
- D 下流側

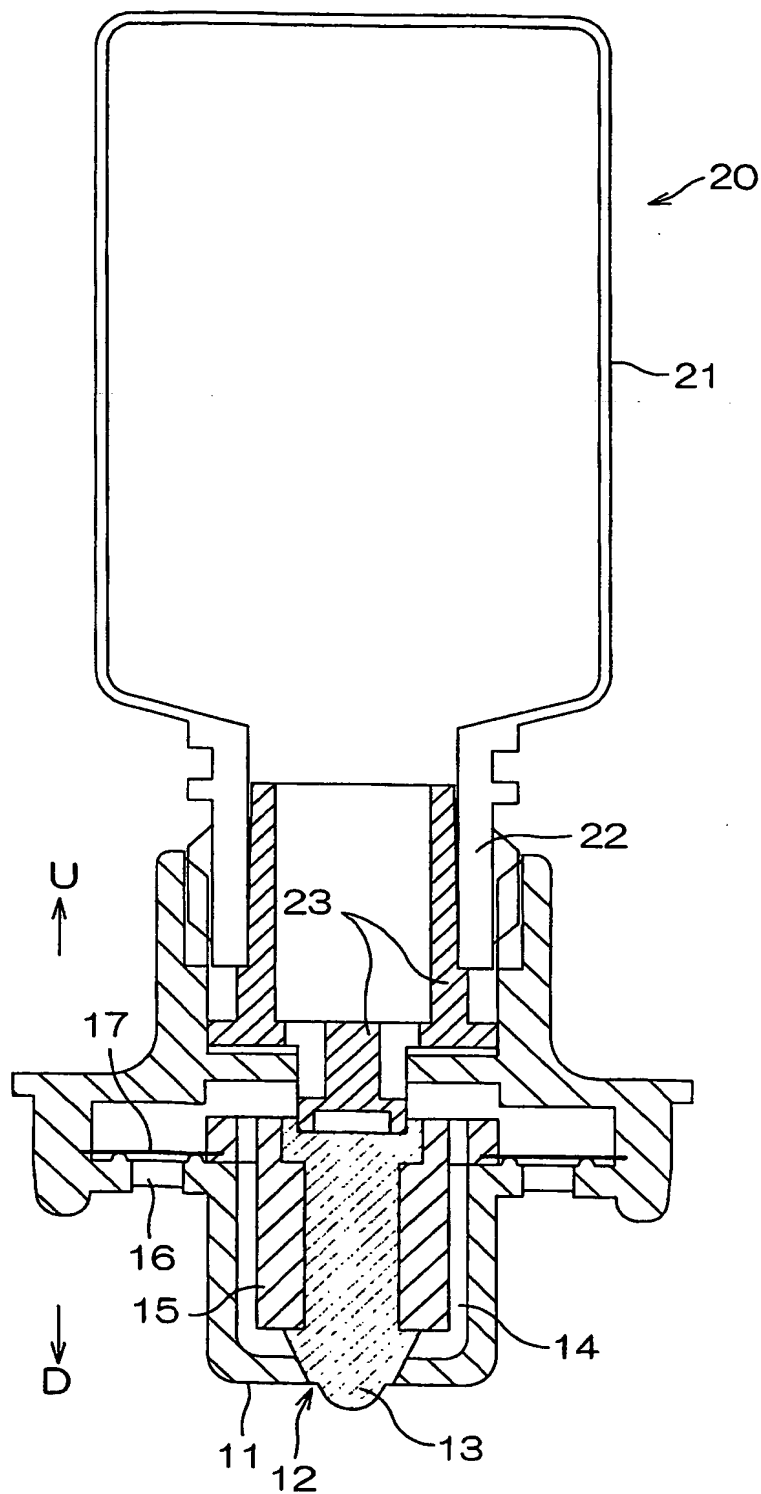
【書類名】

図面

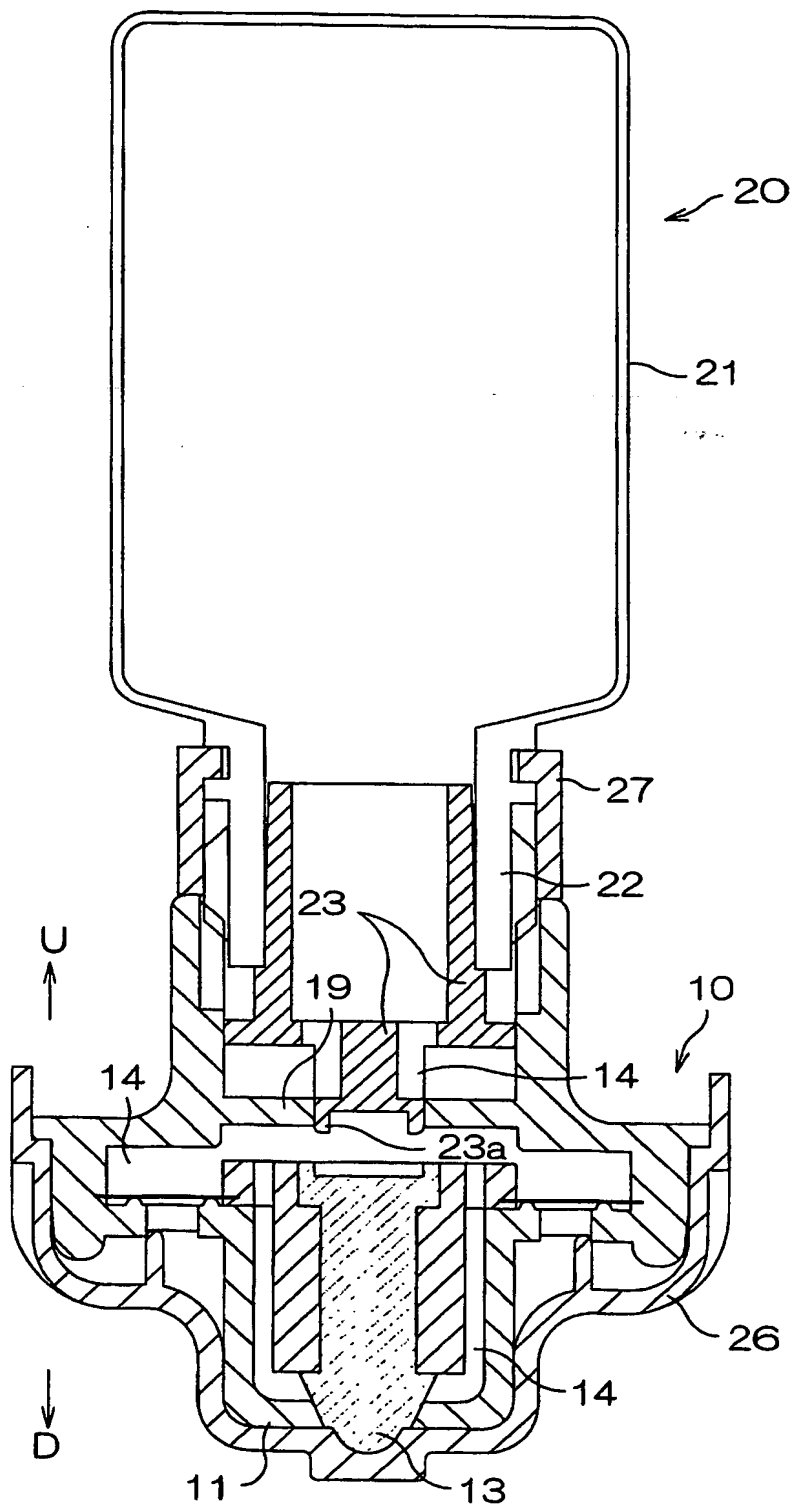
【図 1】



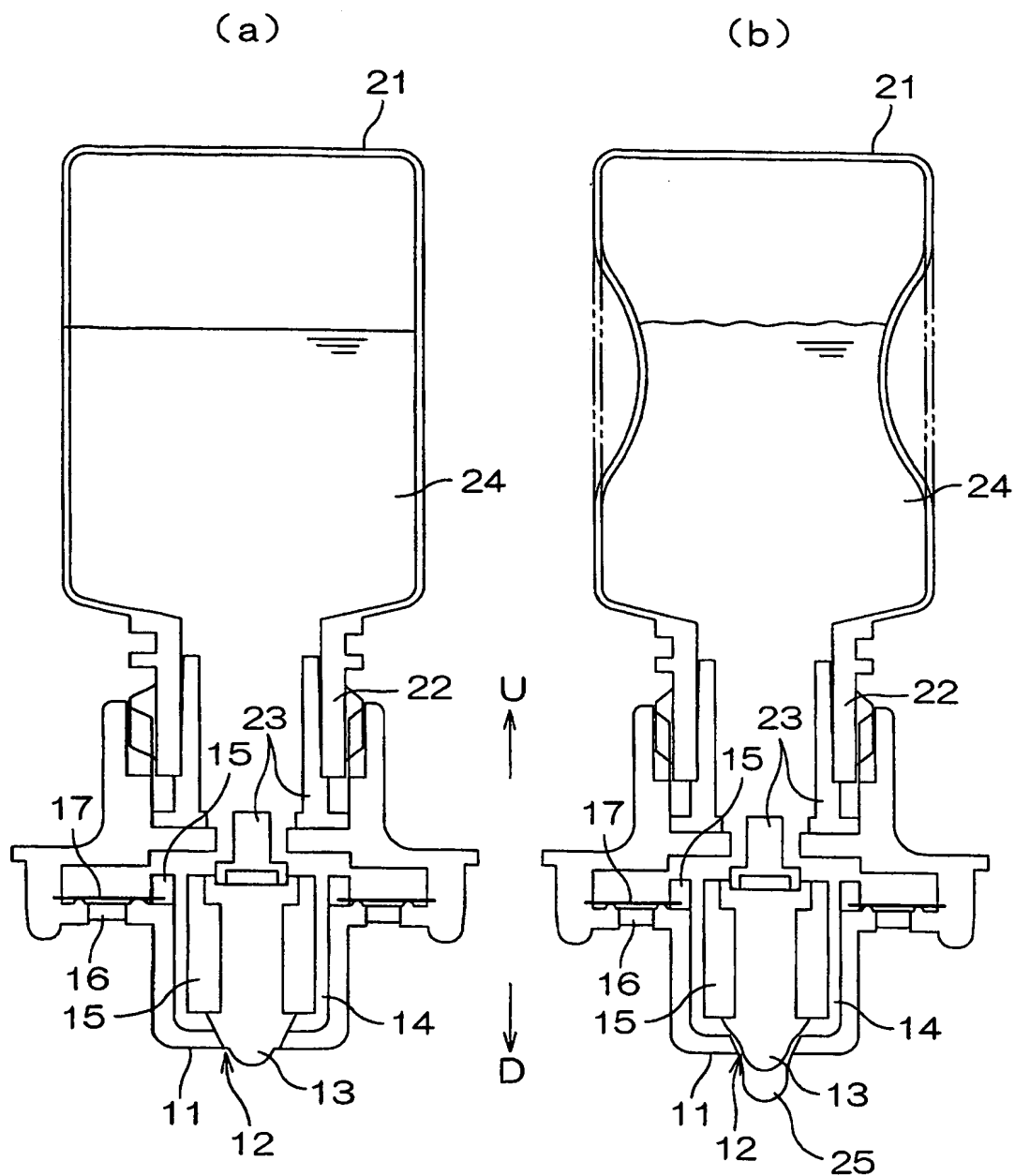
【図 2】



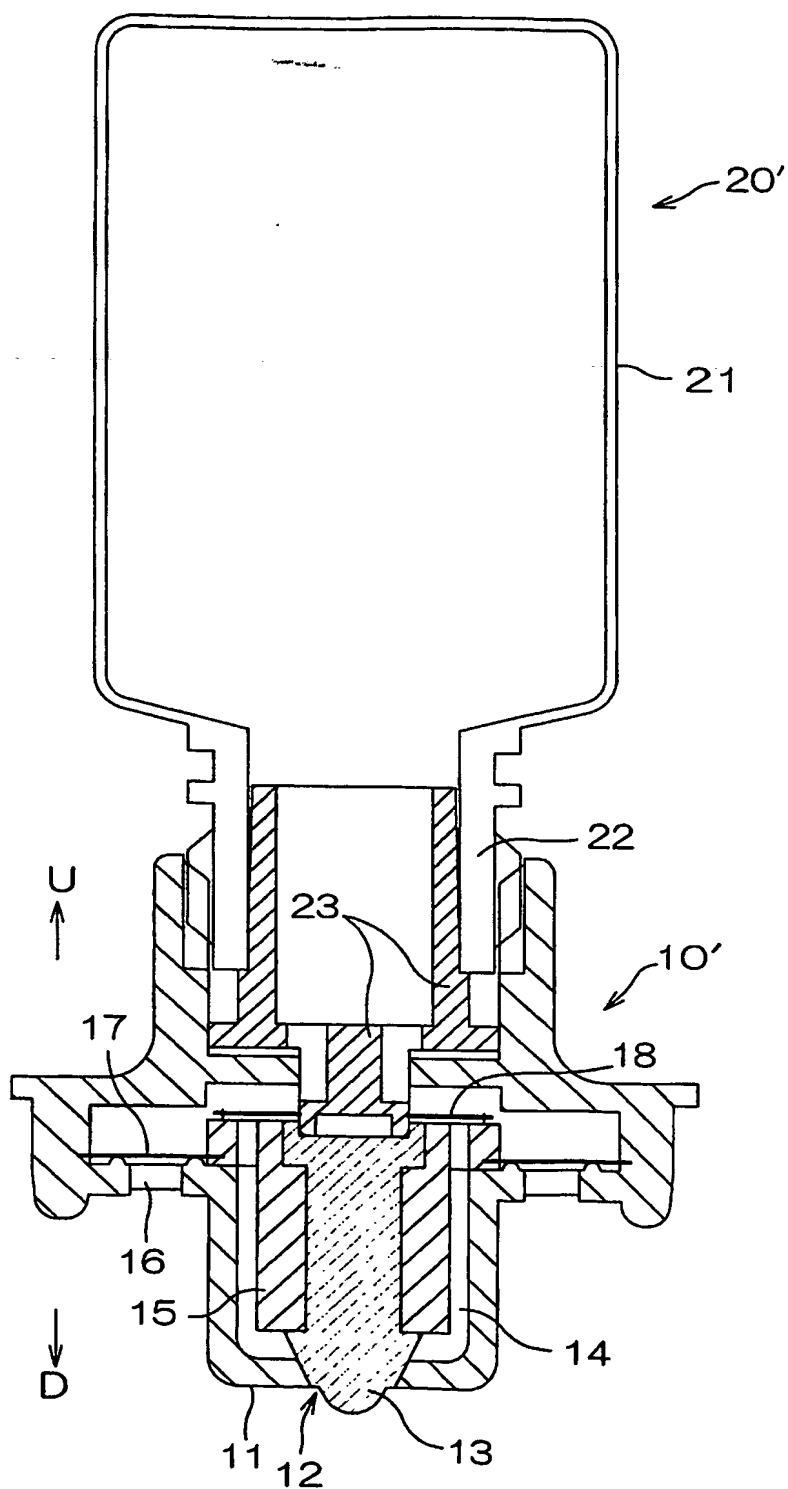
【図 3】



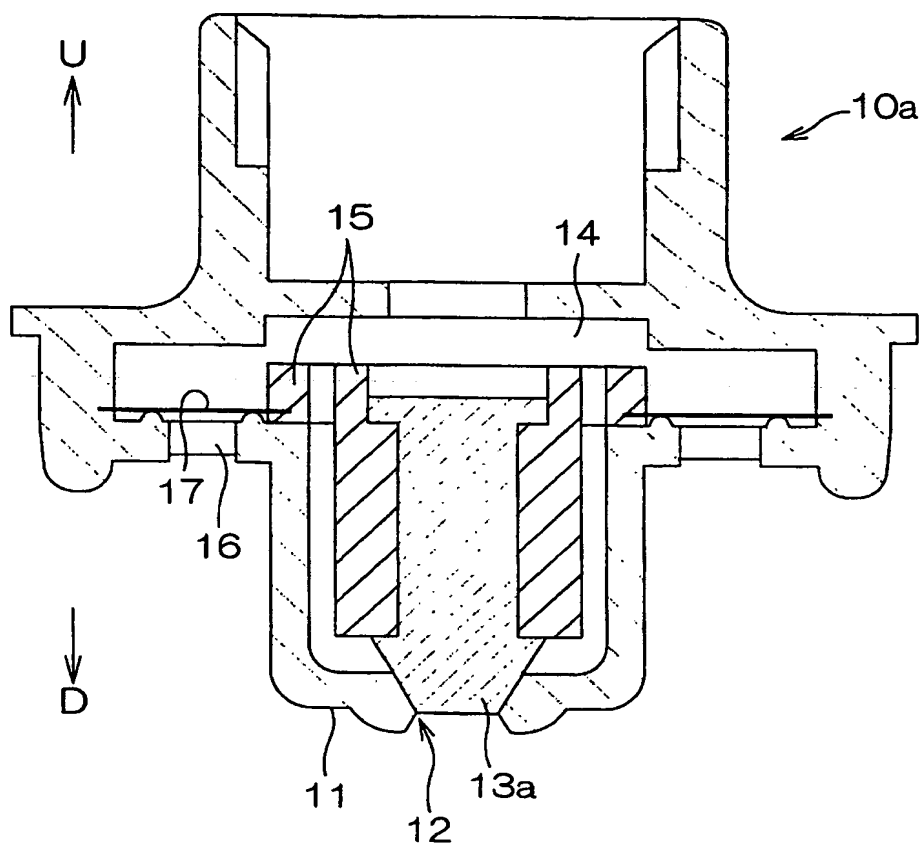
【図 4】



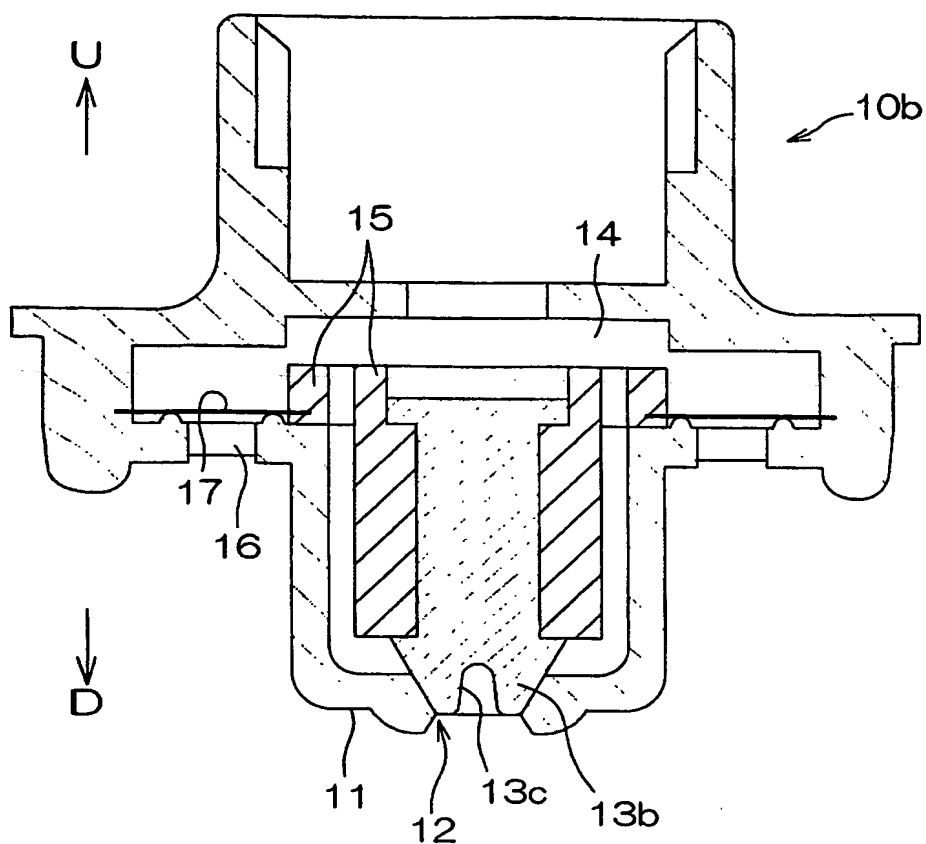
【図 6】



【図 7】

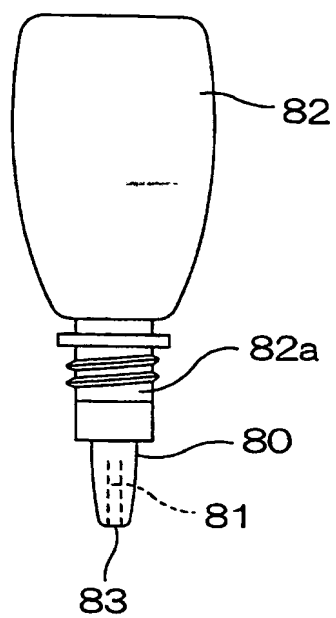


【図 8】

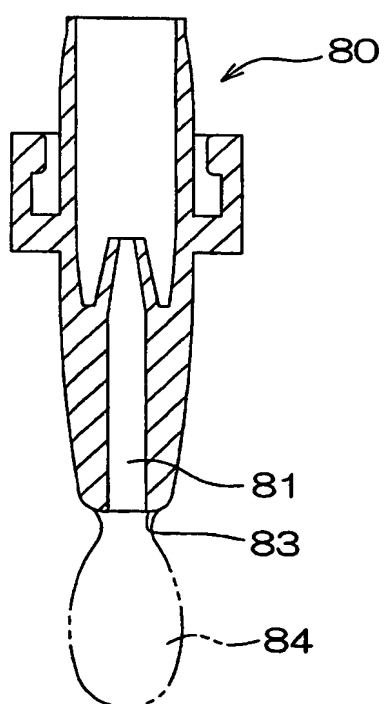


【図 9】

(a)

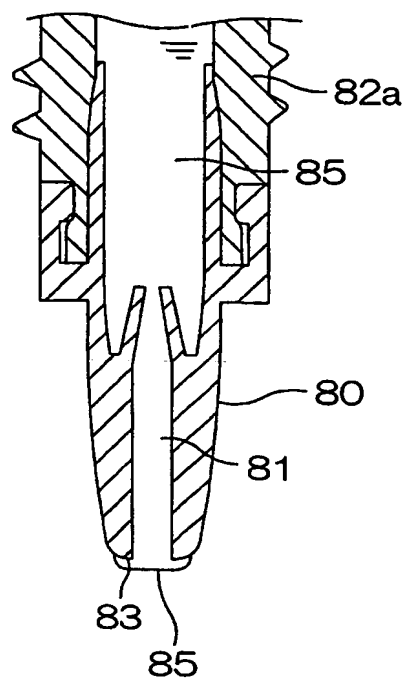


(b)

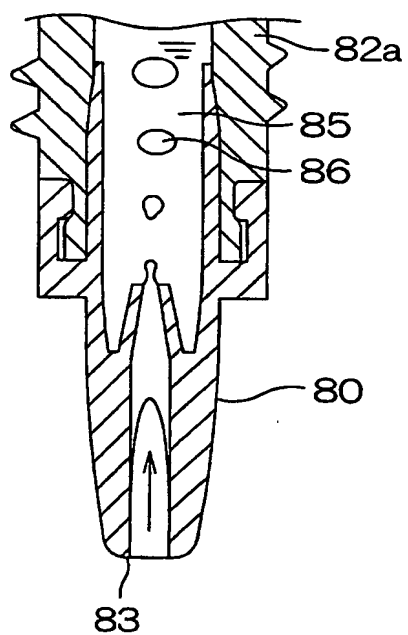


【図10】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容器から吐出された内容液の逆流を防止し、かつ吐出後に容器内へ空気を無菌的に流入させる吐出部材と、内容液に対する防腐剤の無配合または低配合を実現可能な容器とを提供する。

【解決手段】 容器 20 の口部 22 に取り付け用いられる吐出部材 10 を、吐出孔 12 を備える吐出部 11 と、吐出部 11 の内部にあって吐出孔 12 を閉鎖しかつ液圧による圧縮変形によって吐出孔 12 を開放する弁体 13 と、吐出部 11 の内部にあってその内表面 11a との間に流路 14 を区画しかつ吐出孔 12 の上流側 U で弁体 13 を固定する繫止部 15 と、通気フィルタ 17 を介して流路 14 と連通する通気孔 16 と、を備えるものとする。さらに、弁体 13 の圧縮変形が、通気フィルタ 17 の通液圧よりも低い液圧によって達成されかつ通気フィルタ 17 の通気圧では達成されないものとする。

【選択図】 図 4

特願 2002-223447

出願人履歴情報

識別番号

[000206956]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田司町2丁目9番地

氏 名

大塚製薬株式会社

特願 2002-223447

出願人履歴情報

識別番号

[591016334]

1. 変更年月日

1991年 1月28日

[変更理由]

新規登録

住所

徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115

氏名

大塚テクノ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.